

This Page Is Inserted by IFW Operations  
and is not a part of the Official Record

## **BEST AVAILABLE IMAGES**

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images may include (but are not limited to):

- BLACK BORDERS
- TEXT CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES
- FADED TEXT
- ILLEGIBLE TEXT
- SKEWED/SLANTED IMAGES
- COLORED PHOTOS
- BLACK OR VERY BLACK AND WHITE DARK PHOTOS
- GRAY SCALE DOCUMENTS

**IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.**

**As rescanning documents *will not* correct images,  
please do not report the images to the  
Image Problem Mailbox.**

416  
91

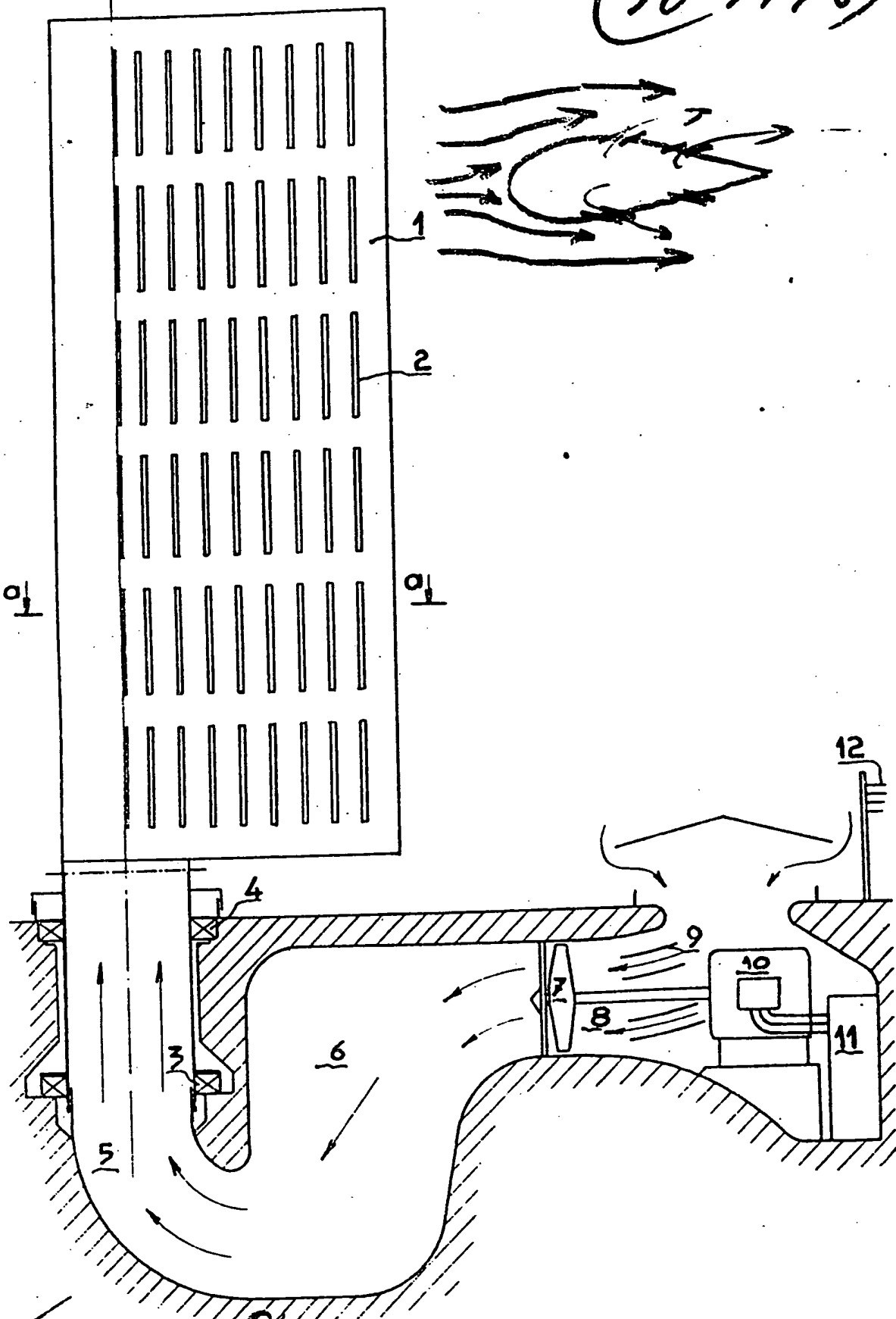
FRANCE

PL-I-2

#

2379709

(10-1978)

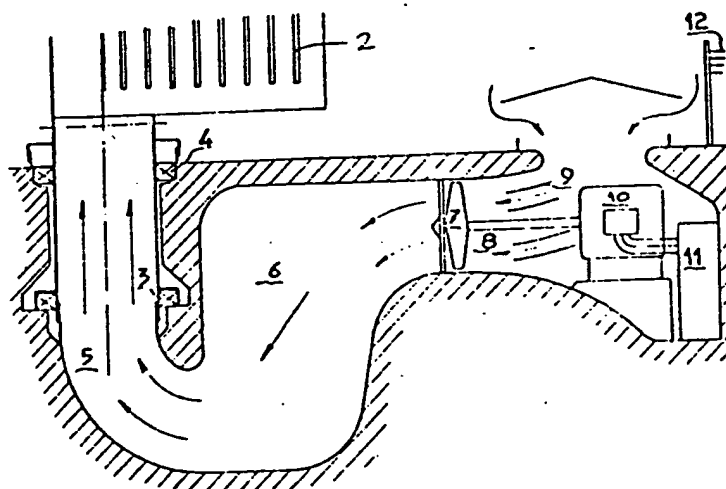


415  
7

Fig. 8

SIVA/ ★ Q55 J8988A/45 ★ FR 2379-709  
 Wind powered electricity generator - has vertical hollow aerofoil  
 blade producing venturi depression in passage container turbine  
 SIVAK J 03.02.77-FR-003405  
 (06.10.78) F03d-05

A large blade has a symmetrical aerofoil section and is  
 mounted vertically in bearings (3,4) to pivot about its cen-



tre of pressure. The  
 blade is hollow and there  
 are slots (2)  
 in its sides.  
 It turns into  
 the wind and  
 the flow of  
 air over it  
 acting on the  
 slots causes  
 a pressure  
 depression  
 within it.

The in-  
 side is connected to a channel (5) through the hollow shaft  
 on which the blade pivots. The channel is connected to a  
 venturi passage (8) in which there is a turbine (7) driving  
 an electrical generator (10). The depression within  
 the blade pulls air through it and through the turbine from  
 the opening (9) of the venturi passage. 3. 2. 77 as 003405  
 (6pp1013)

FIG. 1

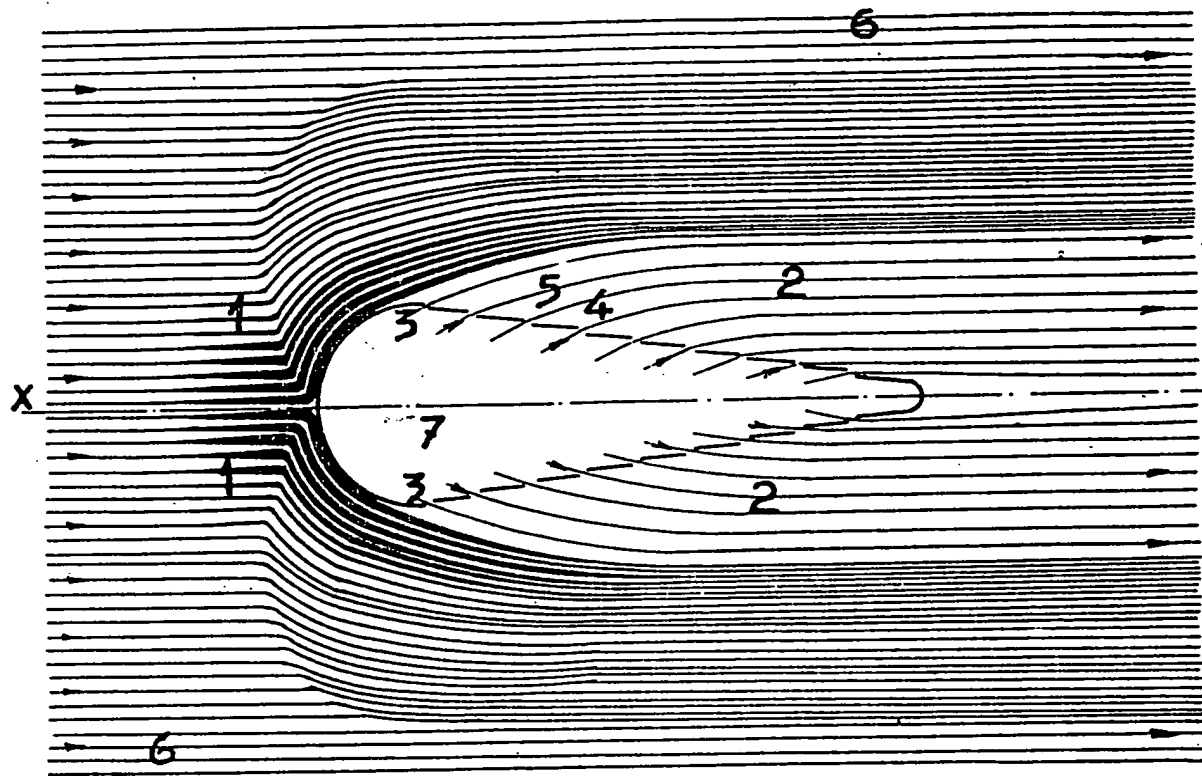
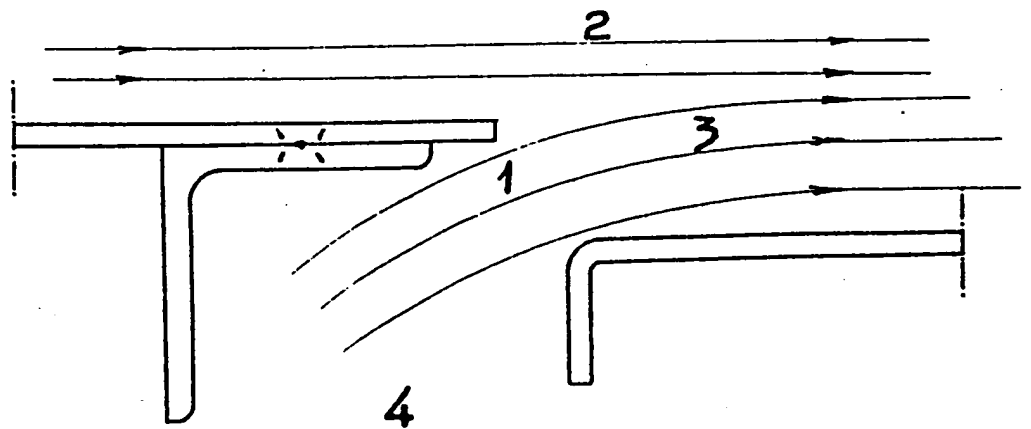


FIG. 2



RÉPUBLIQUE FRANÇAISE

INSTITUT NATIONAL  
DE LA PROPRIÉTÉ INDUSTRIELLE

PARIS

(11) N° d publication :

(A n'utiliser que pour les  
commandes de reproduction).

**2 379 709**

A1

**DEMANDE  
DE BREVET D'INVENTION**

(21)

**N° 77 03405**

(54) Aile verticale orientable captant l'énergie du vent.

(51) Classification internationale (Int. Cl.<sup>2</sup>). F 03 D 5/00.

(22) Date de dépôt ..... 3 février 1977, à 14 h 26 mn.

(33) (32) (31) Priorité revendiquée :

(41) Date de la mise à la disposition du  
public de la demande ..... B.O.P.I. — «Listes» n. 35 du 1-9-1978.

(71) Déposant : SIVAK Jozef, Résidence Ambroise Paré, Bloc I, 1440 route de Ganges,  
34000 Montpellier et FILLOLS Jean Michel, résidant en France.

(72) Invention de :

(73) Titulaire : *Idem* (71)

(74) Mandataire :

La présente invention est du type des appareils éoliens. Elle se classe dans la catégorie des capteurs statiques; ses fentes captent la dépression du vent que crée sa forme générale.

Parmi les appareils récupérant l'énergie du vent, seuls des capteurs  
5 dynamiques ont été réalisés; ils sont toujours vulnérables aux intempéries. Quant aux capteurs statiques, il n'existe que quelques projets, par exemple le système du venturi vertical, de très grande dimension, qui serait destiné à domestiquer les cyclones artificiels.

Le dispositif, suivant l'invention, est composé d'une aile à profil  
10 symétrique, soit deux extrados; cette aile verticale pivote sur un axe, situé au maître couple du profil. Les deux safrans d'aile sont pourvus de fentes verticales; la hauteur de l'aile peut varier de 10 à 70 mètres. L'aile s'oriente dans la direction du vent (seul mouvement). Sa résistance au vent est dérisoire grâce à ses fentes dans les deux extrados, qui provoquent un appel  
15 d'air dans l'aile; par conséquent, les safrans de l'aile ne sont pas soumis à la force de dépression qui tend à les arracher et à créer un couple de renversement de l'aile entière. Cette dépression est canalisée à la base de l'aile et crée un courant d'air qui actionne une ou plusieurs turbines. La dépression peut être utilisée directement pour aspirer un liquide dans  
20 une tuyauterie.

La planche I-2 représente une installation complète: l'aile 1, les fentes 2, la butée 3, l'axe de pivotement avec étages de roulement 4, le conduit canalisant la dépression 5, la chambre de régulation de dépression 6, la turbine 7, le venturi 8, les déflecteurs régularisant le flux d'entrée  
25 d'air 9, générateur du courant électrique 10, l'armoire de régulation du courant fourni 11, le départ de l'énergie récupérée 12. La planche II-2, fig. 1, est une coupe horizontale de l'aile, coupe a a de la planche I-2: zone de pression 1, zones de dépression 2, ligne de transition 3, fentes 4, redan 5, lignes figurant les filets d'air 6, milieu de l'aile où est  
30 centralisée la dépression 7, axe de symétrie des extrados ou safrans X Y. La planche II-2, fig. 2, est une coupe perpendiculaire à une fente: la dénivellation du safran ou redan 1, provoquant la dépression est très visible, les filets d'air extérieurs 2, les filets d'air aspirés 3, l'intérieur de l'aile 4. Fonctionnement de l'aile: les filets d'air arrivant face au bord  
35 d'attaque de l'aile se resserrent brutalement en créant une zone de pression 1. Pl. II-2, fig. 1, ces filets sont ensuite détournés par le maître couple de l'aile, puis se resserrent à nouveau de part et d'autre de celle-ci,

en créant après la ligne 3, Pl. II-2, fig. 1, deux zones de dépression. Plus la vitesse des filets d'air est grande, plus ils ont tendance à décoller du profil après la ligne 3, Pl. II-2, fig. 1, donc à créer une dépression. Les filets manquants sont remplacés par des filets d'air venant de l'intérieur de l'aile, et ainsi de suite pour chaque fente jusqu'au bord de fuite. Chaque fente de l'aile fournit un filet d'air venant de l'intérieur de l'aile qui se trouve à son tour en dépression; cette dépression est communiquée vers le bas de l'aile par un conduit 5, Pl. I-2, à une chambre régulatrice 6, Pl. I-2, afin de faire disparaître le creux des rafales, et d'obtenir en amont de la chambre un courant d'air régulier pour le bon fonctionnement de la turbine 7, Pl. I-2. L'installation consiste à diriger les filets d'air régularisés dans un endroit où on les transforment en énergie. Une aile d'avion ayant une charge alaire de  $26 \text{ kg/m}^2$  doit avoir une vitesse de  $43 \text{ km/h}$ , soit  $12 \text{ m/s}$  et la puissance correspondante par  $\text{m}^2$  est de  $1,8 \text{ CV}$  (expériences et essais en soufflerie mêlés). Une aile d'une largeur de 6 mètres et d'une hauteur de 30 mètres a une surface efficace de  $270 \text{ m}^2$ . Pour un vent de  $12 \text{ m/s}$ , elle capte une puissance brute de  $490 \text{ CV}$ , et ses fentes lui permettent d'aspirer  $3320 \text{ m}^3$  transformable en  $373 \text{ CV}$  par une turbine située à sa base.

Le but de l'invention est de produire de l'énergie électrique.

20 Les lieux propices à l'installation de ces appareils sont des vallées orientées aux vents dominants dans lesquelles on peut installer une ligne d'ailes et constituer ainsi un barrage. Chaque aile sera interconnectée de façon à régulariser leur production. On peut dire, en général, qu'il y a des saisons sans eau, mais jamais sans vent.

# R E V E N D I C A T I O N S

- 1 - Dispositif captant directement la dépression due au vent.  
Caractérisé par le fait qu'il se crée deux zones de dépression à l'arrière du maître couple d'une aile orientable à profil symétrique située dans un courant d'air.
- 2 - Dispositif selon la revendication 1.  
Caractérisé par le fait que les safrans d'aile situés dans les zones de dépression à l'arrière du maître couple sont pourvus de fentes verticales.
- 3 - Dispositif selon la revendication 2.  
Caractérisé par le fait que ces fentes ont le bord aval, par rapport aux filets d'air, légèrement plus bas que le bord amont.
- 4 - Dispositif selon la revendication 3.  
Caractérisé par le fait que ces fentes communiquent la dépression extérieure à l'intérieur de l'aile.
- 5 - Dispositif selon la revendication 4.  
Caractérisé par le fait que la dépression canalisée actionne une turbine.